2 V 225 N+12

Collegae dilectissimo amicissimo
C. Friedrich.

Berlin a. d. VI. Id. Mart.

Auctor.

Lane Medical Library

DE

# RACHITIDE.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

AD

SUMMOS IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE CAPESSENDOS

DIE XI. M. MARTII A. MDCCCLXV.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

HENRIC. CAROL. FRIDERIC. GUILELMUS DE KOEHRING

SAXO-BORUSSUS.

OPPONENTIBUS:

F. G. FEUERSTACK, MED. ET CHIR. DD.
L. W. GOERING, MED. ET CHIR. DD.
A. NEUMANN, MED. ET CHIR. DD.

BEROLINI

TYPIS EXPRESSIT GUSTAVUS LANGE.

# PATRI

OPTIMO DILECTISSIMO

ET

VIRO

DOCTISSIMO HUMANISSIMO

**A. ZIMMERMANN**

MED. ET CHIR. DR., MED. PRACT.

HASCE

# STUDIORUM PRIMITIAS

D. D. D.

AUCTOR.

## HISTORIA.

Fuisse jam antiquissimis temporibus morbum, quem dicimus rachitidem, negari vix potest, scriptum tamen nihil tum est ab auctoribus, nam illi „pedes vari et valgi“ a Martiali descripti, qui a Zeciano morbum illum fuisse dicuntur, potius mutationes articulorum fuisse videntur, ut ex loco illo Libr. III. Sect. XX. illustrissimi Celsi apparet. Thersitesne, Aesopus, alii, quorum corpus deforme fuisse dicitur, rachitide affecti fuerint, nec affirmari potest neque negari. Tum saeculo posteriore, anno 1593, dicit Formey: „Saepe pueri aetate annorum duorum, dum progredi incipiunt, vari esse consueverunt, de quo matres sollicitatae auxilium quaerunt a chirurgis, qui plerumque variis machinis tibias et crura erigere conantur, sed frustra, quia sponte naturae et plurimum aetate trium aut quatuor annorum tibiae et musculi firmantur et partes ad naturalem statum redeunt.“ Quibus verbis jam morbus de quo disseritur hoc loco, dictus videtur, plura enim symptomata a Formey descripta in rachitide quoque reperiuntur. Toto fere saeculo illo exacto demum vestigia rachitidis in scriptis auctorum sunt, nondum autem descriptio est clara sed significatio obscura, qua pauca modo verba continentur, e quibus

significationem morbi videamus. Talia verba sunt illius auctoris Trnka de Krzowitz, qui in libro suo, qui dicitur „Historia rachitidis omnis aevi observ. med. contin. Leipzig 1789“ verbis utitur Lazari Riveri[1]); commemorat enim ille morbum aliquem in Batavis vagatum, quo infantes, cum multa ederent, tamen maxime fuerint macri, eorum crura et femora flexa parietesque thoracis compressi. Quibus quamvis nequaquam accurate morbus describatur, tamen symptomata duo dantur, quibus jure existimari potest, dictum esse morbum rachitidem.

Quibus rebus clarum fit, Glissonium non jure existimavisse invasionem hujus morbi triginta annis ante fuisse, quam scripta ejus de eodem; nec magis jure ille auctor morbum illum Britanniam primam invasisse dicit, nam edita Glissonii rachitidis descriptione statim nonnullae monographiae in terris aliis evulgatae sunt, ubi plures medici eundem morbum observaverant. Neque ipsis Glissonii verbis assentiri possumus, rachitidem „morbum plane novum“ esse. Primus tamen erat ille, qui hunc morbum accuratius descripsit. Dicit enim: „Circa articulos praesertim in carpis et talis protuberantiae quaedam exstant, quae si aperiuntur, non in partibus carnosis aut membranosis, sed in ipsis ossium extremis, praecipue in eorum epiphysibus radicari deprehenduntur. Quodsi forte has ossium prominentias linea radis, facile percipies, eas esse ejusdem similaris substantiae cum caeteris ossium partibus.

---

[1]) Observ. XXX Lugdun. 1679 p. 574.

Costarum extrema, quibus cum cartilaginibus sterni committuntur, nodosa sunt, quemadmodum de articulis carpi et tali diximus.“ [2])

Apud Canstatt primi auctores sunt Whistler (1645) et Bootius jam ante Glissonium, qui de rachitide scripserint. Sed Virchow, qui doctori Stiebel dubitare sese hoc verum esse enarraverat, scriptum ab eo recepit, Bootium, aequalem Glissonio fortasse etiam paullo antea, morbum hunc nomine „tabes pectorea“ optime exposuisse. Dubium igitur est, cui prima merita tribuenda sint, optimeque dicit Majow initio libri sui: Nunc est, *quod sciam*, clarissimus Glissonius, qui de rachitide quicquam scripsit etc.[3])

Jam tum igitur ante ducentos annos morbus hic exquisitissime explicatus est a Glissonio, qui causas ejus recte jam eo tempore in nutritione quadam irregulari, quam dixit ipse ologotrophiam, quaerit, atque etiam ossa esse flexilia negat. Longum est hoc loco omnium auctorum sequentium sententias de hoc morbo explicare, nam plurimi non tam bonas rectasque causas rachitidis scriptis suis afferunt, quam Glissonius omninoque inter se differunt maxime, cum tamen usque ad hoc saeculum vix rectae sententiae reperiantur. Legentes igitur in scriptis illustrissimi professoris Virchow invenient longius explicatam rachitidis historiam, qua sententiae auctorum expositae sunt accuratissime. Ceterum multa eorum, quae ab auctoribus,

---

2) Glissonius: De rachitide sive morbo puerili tractatus p. 11.
3) Tract. de rachitide. Lugdun. Butav. 1671.

qui post Glissonium scripserunt, allata sint de rachitide, in parte sequente, quae de anatomia pathologica rachitidis agit, reperies, neque enim in hac parte temporis, quo auctores ea scripserint, rationem non habebimus. —

## ANATOMIA PATHOLOGICA.

Praecipua mutatio, quae rachitide corpori humano infertur, in formatione ossium reperitur, quamobrem eas mutationes, quae ossibus sano corpore crescentibus oriantur explicemus, ut clarius res pathologicas ossium rachitide ortas exponere possimus.

Crescit igitur os sano corpore in longitudinem eo modo, ut cartilago epiphyseos proliferatione elementorum major reddatur atque ea elementa recenter orta ossificentur. Quae ossificatio tamen duabus composita est partibus,[4]) ita ut primo substantia intercellularis et capsulae corpusculorum cartilagineorum salibus calcis imbuantur. Sed haec cartilago in calcem versa non os nominari potest, nam salibus calcis solutis cartilago vera relinquitur. Ut vero illa cartilago in calcem versa in os verum commutatur, illa cava, in quibus corpuscula cartilaginis sunt radiata — ut corpuscula ossium reperiuntur — reddenda sunt. Atque id quidem ita efficitur, ut capsula, qua cartilaginis cellula inclusa est, recenti capsularum massa deposita

[4]) H. Meyer (Müllers Archiv. 1849. S. 359.)

angustior reddatur, simulque margo ejus internus canaliculis cum substantia capsularum communicet, ita ut cavum fiat radiatum. Tum aufertur differentia inter capsulas et substantiam intercellularem, ita ut in congruente substantia elementa illa radiata reperiantur, quo modo tela tenuis osteoides oritur. Fine telae osteoidis linea vel planities quaedam paene congruens formatur, super qua ad cartilaginem primitivam vergens stratum proliferationis lividum est pellucidum, sub ea planitie vero, ubi calcinatio jam effecta est, stratum non est pellucidum sed magis flavum.[5])

In crassitudinem vero ossa crescunt proliferatione, i. e. divisione corpusculorum periostei (corp. telae conjunctivae), qua condensatur periosteum, atque strata nova ejus circum ossa oriuntur, in quibus calcinatio substantiae intercellularis commutatio et corpusculorum periostei in stellata ossium corpuscula efficitur eadem ratione, qua in cartilaginibus. Cum autem periosteo successive strata nova ab externa parte apponantur, strata interna in telam medullarem commutantur, quo modo cavum medullare efficitur, quod trabeculis osteoideis cum stratis periostei osteoideis conjungitur.[6])

Ossificatio atque augmentatio igitur ossium partim est cartilaginea partim periostealis, quam ob rem morbum nostrum dividere possumus in rachitidem cartilaginosam et periostealem.

---

[5]) Virchow, Cellularpathologie p. 391. Archiv. B. V. p. 421.
[6]) Virchow, Cellularpath. p. 398. — Archiv. B. V. p. 437.

Partes internae ossium rachitide affectorum primo descriptae sunt accuratius a Rufz,[7]) cujus verba legimus in Archivo Virchowii B. V. p. 416 haec: „Es findet sich an der Stelle, wo die Epiphyse sich mit der Diaphyse verbindet, keine ganz deutliche Abgrenzung der knöchernen und knorpeligen Substanz, vielmehr wird die letztere immer weniger weisslich, zeigt eine fast bläuliche Halbdurchsichtigkeit und statt sich durch eine weissliche horizontale Linie zu endigen, ist die Begrenzung uuregelmässig. Unterhalb dieser Stelle fängt ein sehr elastisches, netzartiges röthliches Gewebe an, was einem sehr feinen Schwamme mit sehr engen Maschen gleicht, aus welchem beim Druck reichlich Blut hervorsikert. Diese Schicht ist ½—1 Zoll hoch. Auf sie folgt erst die eigentliche spongiöse Substanz und dann die Markhöhle. Guérin schilderte, ut dicit Virchow eodem loco, jenes feine schwammige Gewebe, das er als spongoides bezeichnet, genauer und erwähnte ausserdem isolirte Knorpelstückchen, welche als kleine rundliche Körperchen in die spongiöse Substanz eingestreut erscheinen; ihre Farbe sei weniger rein, etwas bläulich und sie seien nur wenig mit der spongiösen Substanz vereinigt, so dass man sie mit dem Scalpell entfernen könne, worauf Exkavationen wie bei Knochentuberkeln zurückbleiben".

Kölliker observationibus suis subtilioribus praecipue verbis illis assentitur, reperit vero ad haec in margine ossificationis loca in calcem versa non deposita esse

---

[7]) Gaz. med. 1834 Nr. 5. Schmidts Jahrbücher Bd. II. S. 326.

cellulasque cartilaginis fere omnes ante substantiam intercellularem calce non deposita in corpuscula ossium commutari, quorum in parietibus sclerosi condensatis canaliculi observari possint.

Quibus igitur verbis hoc morbo eaedem commutationes fiunt in cartilagine, quae solito more antecedunt ossificationem, ipsa tamen ossificatio nondum efficitur.

Atque eadem quidem docet Herm. Meyer[8]), sed novi aliquid affert ea re, ut demonstret, etiam formationem cavi medullaris, cum cartilago commutetur, procedere ut soleat in sano corpore.

Virchow illas observationes conjunctas cum suis ipsius ita composuit, ut processus rachitide effectos dividat in stadia tria, quae designantur verbis ejus his:[9])

1. Zurückbleiben der Ossificationslinie bei relativer Vergrösserung der präparatorischen Wucherungslinie des Knorpels.
2. Vorrücken der Markraumbildung in die Ossifikationslinie oder noch über dieselbe hinaus bei Fortdauer der Knorpelwucherung.
3. Bildung faseriger Markräume, osteoide Umbildung der Umgebung derselben, sowie entfernter Stellen ohne Kalkablagerung.

Quibus de augmentatione ossium in morbo rachitico cartilaginibus effecta expositis, disserendum est de ea, quae ex commutatione periostei oritur atque quo

---

[8]) Müllers Archiv 1849 p. 359.
[9]) Virchow, Archiv B. V. p. 436.

modo hoc morbo illa efficiatur. Primi de hac parte morbi scripsisse videntur Veirac et Ackermann (Virchow Arch. V. S. 447), cujus verba a Renardo[10]) citata haec sunt: Tela cellulosa, quae a periosteo continuatur, laxior redditur, quam ipsum periosteum puerorum, qui rachitide infecti sunt, sclerotica et mucosa spongiosissimaque membrana esse videtur, qua ossa mollita maximeque fines cicumdantur. In conspectum venit ipsa haec natura in ossibus cranii, praesertim in ossibus frontalibus et parietalibus. Crassissima vero est in margine ossium, ubi paulatim tenuata ad medium continuatur. Ipsum in medium tamen nunquam pertinet, cum media ossis pars ossificatione majore jam densior reddita est.

Simili observatione Veirac periosteum puellae rachitide infectae et colore et forma commutatum vidit; singulis locis purpureum, omnibus vero in ossibus spongiosum et tumidum fuisse dicit. Etiam Lobstein[11]) illam observavit spongiosam intumescentiam ossium morbi rachitici, nominatque hanc morbi ossium formam osteoporosin.

Substantiam ossis compactam vidit Rufz, quae subst. spongiosam canalemque medullarem circumdans Diaphysin ossis efficiat, in basi epiphysis maxime esse diminutam, usque ad medium os paullatim condensari atque resistentem aut elasticam esse, prout morbus progressus sit. Illam subst. compactam dicit Rufz

---

[10]) Versuch, die Entstehung und Ernährung der Knochen zu erklären. Leipzig 1803. S. 81.

[11]) Traité d'anat. pathol. T. II. p. 117.

lamellis quinque aut sex compositam esse, qua cylindri plures formentur, intra quos succus medullae ruber minore copia quam in cellulis substantiae spongiosae est. Guérinus observationibus suis se reperisse putat, primo in morbi stadio inter periosteum et diaphysis lamellam externam interque ipsas substantiae compactae lamellas materiam sanguinolentam esse, qua substantia ossea formetur.

Tum H. Meyer (l. c. 362) observavit, copiam salis calcarei substantiae compactae ossium rachitide affectorum valde diminutam esse. Externa strata etiam cartilaginosa et cellulis pellucidis, quarum parietes maxime tenues sint, composita esse. Medio in osse cellulis cartilaginosis parietes esse crassiores partimque singulos jam discerni non posse.

Priusquam novissimas observationes, quae de his morbi momentis praecipue a Virchow factae sunt, exponam, liceat etiam verba Mondieri afferam, qui femur aliquanto rachiticum bene descripsit his: die Oberfläche des Knochens ist leicht rosig, mit violetten Flecken durchsetzt und mit reichlicher Gefässinjektion. Sein Gewebe ist wenig hart, giebt unter dem Fingerdruck nach und lässt sich mit dem Nagel kratzen; ein stechendes Instrument durchdringt ihn leicht bis zu einer Tiefe von 2—3 Millim. und hält hier an einer harten Subtanz an. Schneidet man diese etwas weiche Lage ein, die das härtere Gewebe überlagert, so kann man sie grossentheils loslösen, freilich indem man Adhäsionen zerbricht, deren Trümmer man unter der Form kleiner, vertikal auf die Epiphyse des Knochens

aufgesetzter Filamente vorfindet. Die so künstlich abgelöste Lage besteht aus zwei andern sekundären Schichten: einer oberflächlichen aus halbkompaktem Gewebe, die ein areoläres Gewebe bedeckt, in dessen Mitte sich zahlreiche Hohlräume finden. Diese verschiedenen Theile sind überdeckt durch das etwas verdickte Periost, welches, rein normal, die oberflächlichste Lage des Knochens bildet.[12])

Observationibus igitur novissimis, quae hoc tempore accuratissimae sunt, praecipue Virchowii, clarum fit, omnes antea auctores partim non satis magna diligentia observasse, partim non satis accurate descripsisse commutationes, quae sunt in ossibus rachiticis atque in augmento eorum. Falsissima autem sententia de hac re est Guérini, qui dixit ex extravasato illo inter periosteum et externam diaphysis lamellam telam osseam spongiosam originem petere, id quod re vera nihil est, nisi illa medulla sanguinolenta, quam ante centum annos jam Duhamel haud ignoravit. Auctae vero sunt hoc tempore etiam descriptiones aliorum ita, ut diaphysium commutationibus rachiticis novissimis ex observationibus hic sit conspectus.

In stratis periosteo proximis substantia rubra similisque cartilagini, cui est structura porosa, trabeculis radiorum modo perpendicularibus ad ossis axin positis. Qui radii sequente strato albo et densiore strato corticali sunt interrupti. Hae duae partes per vices sese excipiunt, ita ut maxime internae maxime fixae et

---

[12]) Mondière (Bull. de la Soc. anat. de Paris 26. Année 1851. p. 36.)

substantiae corticali simillimae, magnis tamen intervallis praeditae sint. Diligenter observantem fugere non potest, hoc loco omnia de commutatione cartilaginis dicta repeti: In sclerotico periosteo corpuscula telae conjunctivae ita paulatim commutantur, ut formam habeant corpusculorum ossium, sed in areolis eorum salia calcis non deponantur. Quare liceat, ne longus sim, huic dissertationi verba Virchowii addere, quibus commutationes rachiticae paucis comprehenduntur his tribus partibus:

1. Grössere Dicke der Periostwucherung bei fortdauernder Differenzirung der Substanz in den Areolen und dem Balkennetze.
2. Mangelhafte Ossifikation der Balkennetze bei Fortbestehn der tiefen Lage kompakter Rinde.
3. Theilweise Knorpelbildung in den Areolen.[13])

Quibus rebus hac parte expositis efficitur, ut et epiphyses ossium crassiores sint, quam sanae neque habeant formam normalem, et diaphyses curvae esse videantur. Formae enim alterius pondere corporis, cui commutata ossa resistere non possunt, alterius infractionibus diversis causis ortis efficiuntur. Jam in sequentibus de illis disseremus, quae praecipue medico in clinico versanti cognoscenda sunt, neque enim hoc potissimum loco aptissimum mihi non videtur, de symptomatibus morbi nonnulla afferre, quae magnam ad partem commutatione ossium efficiuntur. Atque haec quidem symptomata corporis regionibus hoc modo distinguamus:

13) Virchow, Archiv. B. V. p. 460.

A. Symptomata in cranio.
B. Symptomata in thorace.
C. Symptomata in pelvi et extremitatibus observata.

### *A. Symptomata cranii.*

Symptomata, quae in cranio morbo rachitico infecto observantur, eadem sunt, quae ab Elsaessero in libro de craniotabe descripta sunt, quo ille jam hunc morbum esse ex rachitide ortum affirmat, id quod hoc tempore materiem non praebet disserendi.

Initio morbi, quo tempore et oculis et palpatione nondum sanata animadverti possunt, saepe sudores profusos, qui haud in aliam corporis partem ac in cranium extenduntur, reperies; infantes lacrymantes caput retrorsum in pulvinaria inprimunt, et torquent illud huc illuc, qua re capilli tenues saepius deterendo auferuntur, ita ut calvum occiput reddatur. Dormienter praeterea infantes turbati dolore somno excitantur atque hac de re a matribus allevati saepe tum demum quieti sunt, cum fronte ad matris pectus posita occiput est sublevatum. Tum post aliquod tempus digitis tentantibus ossa occipitis impressioni exiguae resistere non posse atque ut folia chartae reprimi animadvertere poteris. Praeterea margines fonticulorum, qui diutius aperti sunt hoc in morbo, reprimi facillime possunt, idque non solum in fonticulo majori et minori, sed etiam saepius in lateralibus atque suturis inter eos animadvertitur. Magnitudinem cranii, dicit Ritter v. Rittershein in monographia sua, non esse auctam, nisi rachitis complicata sit cum hydrocephalo;

saepe autem, si corpus totum morbo magnopere est tentatum, caput majus videtur esse, quam sano corpore. Sed forma capitis et praecipue cranii hoc morbo longius provecto ita est commutata, ut tubera frontalia maxime promineant nec minus tubera ossium parietalium, quare intervallum inter utrumque tuber parietale majus fit, et cranium fere angulatum esse videtur. Initium rachitidis cranii, sive craniotabis, tempore primo vitae jam a partu inde Elsaesser dicit[14]) observari posse, id quod sententiae nonnullorum, craniotabem esse physiologicum et normalem processum, testimonium esset, tamen ab aliis est affirmatum contrarium et in clinico paediatrico Henochii Berolini non est observata craniotabes, nisi mense vitae tertio exacto. Quo modo haec commutatio ossium cranii efficiatur, facillime ex iis de anatomia pathologica dictis intelligi potest.

### *B. Symptomata thoracis.*

Primum symptoma hac corporis in parte prae ceteris ea re planum fit, quod infantes a matribus vel nutricibus sublevati clamorem edunt, quia manibus earum costae rachitide ut ita dicam mollitae nimis comprimuntur atque dolor infantibus paratur. Exploratione accuratiore atque imprimis morbo longius progresso commutationes thoracis formae reperiuntur hae:

Claviculae corpus est angulatum, quod infractione quadam rachitica effectum est. Quoniam praeterea

---

[14]) Elsaesser pag. 54. Beobachtung 4.

costarum capitula saepius tracta sunt totumque earum corpus rachitide mollitum eoque magnopere est fragile, parietes thoracis sunt depressi, ita ut sternum promineat et pectus, quod anserinum dicitur, formetur. Quae infractiones nec minus depressio processus xiphoidei partim contractione producuntur diaphragmatis et ab externa parte aeris atmosphaerici pressu, partim manibus saepe imprimentibus matrum aut nutricum, quae ad elevandos infantes hunc potissimum locum prehendere solent. Ad haec eo loco costarum, quo conjunctae sunt cum cartilaginibus, i. e. pars sternalis costarum crassior est quam in sanis costis, ita ut hae partes a secunda usque ad octavam costam digito tentanti globuli alter juxta alterum positi videantur, id quod nos dicimus „Rachitischer Rosenkranz“. Sed non solum costae verae loco moventur, verum etiam spuriae et meteorismo, qui maximam partem hoc in morbo exstat, et hepate et liene ventriculoque externam in partem premuntur, quo efficitur, ut pars inferior thoracis cum abdomine globi habeat formam, cum praeterea columna vertebrarum magnopere retrorsum excavetur. Quae vero forma columnae vertebrarum nunquam angulata, ut in morbo qui dicitur spondylarthrocace, sed semper arcuata est, quia omnes vertebrae fere eodem tempore morbo rachitico affici solent.

Quibus rebus fieri non potest, quin infantes hoc morbo aegrotantes columnam vertebrarum seu cyphoticam seu lordoticam seu scolioticam habeant neve corpore recto possint vel stare vel incedere vel sedere.

Hae thoracis commutationes rachiticae plerumque

aliquanto serius quam craniotabes oriuntur, saepius etiam antea.

*C. Symptomata pelvis et extremitatum.*

Symptomata commutationum, quae rachitide in ossibus pelvis et extremitatum efficiuntur, tum demum intelligi plerumque possunt, cum infantes stare et incedere incipiunt, quibus actionibus efficiendis clarum fit, ossa morbo infecta esse, nam cum vires musculorum sufficere videantur habitusque infantium nequaquam sit imbecillus, tamen illi neque ingredi neque stare neque etiam erigere sese possuut adhortantibusque et cogentibus parentibus conantes dolore affecti clamorem edunt. Tum disquisitione facta epiphyses ossium atque imprimis radii et ulnae, quorum fines sano corpore paullulum prominent, crassiores reperies; diaphyses leviter sunt curvae, id quod partim contractione musculorum partim standi vel eundi conaminibus partim ictibus, motibus ipsorum infantium ortis, quibus rebus ossa morbo infecta infringuntur, effectum est. Quibus infractionibus factis brachia et crura augmento ossium impedito breviora fiunt. Formae vero pelvis illas reperies commutationes, quae tempore partum sequente tam periculosae evadunt; liceat igitur gravitatis causa, quamvis non omnes vivente individuo conspici possint, accuratius eas exponam. Proliferatione igitur periostei cristae ossis ilium, nec minus spinae ejus et tubercula iliopectinea et cristae iliopectineae lineaeque arcuatae magnopere et multo magis quam sano corpore prominent et impedito augmento

totorum ossium ossa ilium sunt minore circumferentia, ita ut, cum praeterea pondere corporis forma sit mutata, introitus pelvis superior angustior et diametrus recta brevior reddatur. Qua re osse sacro inter ossa ilium incuneato, promontorio et ad inferiorem et ad anteriorem partem presso, ossibus ischii in anteriorem, ossibus pubis et symphysi in superiorem partem pressis, ita ut spatium inter promontorium et symphysin minus reddatur, efficitur forma pelvis, quam nominamus „Quer-ovales Becken“, in qua praeterea introitum pelvis inferiorem, angulo ossis sacri formato, angustiorem reperies. Cum praeterea acetabula utriusque partis inter se appropinquent et symphysis ossium pubis etiam magis ad anteriorem partem prematur, formam habet pelvis, quam dicimus „herzförmig.“

Asymmetria vero pelvis formae et directione columnae vertebrarum commutata efficitur. Sed in conspectum nobis hae formae commutationes non veniunt, nisi quod lineam inter ossa ilium non horizontalem sed obliquam reperis.

Quae symptomata et pelvis et extremitatum commutationum cum plerumque manifesta fiant eo demum tempore, quo infantes ire conantur, unum tamen symptoma est, quod saepius ante illud tempus observanti medico in conspectum venire potest neque, ut opinor, negligendum est, ut quam maturrime morbum et cognoscas et ei medearis praecavendo. Infantes enim rachitide affecti, cum articulorum desmata maximam partem valde sint laxata, saepius facillime pedes ori auribusque admovere possunt, praesertim cum prae-

terea desmata columnae vertebrarum pari modo admodum laxa sint. Quo symptomate saepius medico observanti suspicio obtruditur morbi, ita ut satis mature providentiam possit adhibere.

## CAUSAE MORBI.

Morbus rachiticus e dyscrasia quadam haud alia ac infantium aetate observata oritur, cujus sedes imprimis est in ossibus, qui tamen nunquam morbus in ossibus ipsis ortus, sed ab initio turbatio quaedam nutritionis totius corporis est, qua progressa illae ossium commutationes, de quibus antea diximus, efficiuntur. Causas igitur hujus dyscrasiae dividere liceat in partes duas, in causas remotas et directas.

## CAUSAE REMOTAE.

Rachitis quin etiam morbus esse possit hereditarius, dubitari nequit, quamvis haud saepe demonstrari atque declarari id possit. Non raro tamen vitae conditionibus infantibus faventibus neque ulla alia causa morbi suspicanda, matris aut patris aut utriusque cranii formam, de qua antea locuti sumus, reperies, quorum imprimis tubera frontalia vel totius frontis ossa magnopere prominentia magnumque intervallum inter tubera parietalia facillime animadvertere possis.

Atque etiam corpore parentum antea rachitide non infecto, tamen valetudine eorum hic infantium morbus oritur et saepe disquisitione accuratiore seu universam corporis cachexiam, seu scrophulosin, seu syphilidem parentum causas morbi infantium esse explorabis. Atque observationibus Elsaesseri notis suspicionem concipere possumus, rachitidem ea re quoque effici posse, ut matres inter graviditatem magna sint imbecillitate aut gastricismo aut nimio vomitu aut etiam frequenti haemorrhagia aegrotaverint[15]). Idem auctor tuberculosin parentum causam rachitidis infantium fieri posse putat[16]).

Elsaesseri dictum, infantes masculi magis quam muliebris sexus rachitide infici solere, negare non possumus, nam etiam aestate a. 1864 in clinico paediatrico Berolinensi Prof. Henochii decem infantium rachitide aegrotantium, quorum nomina adnotavi, duo modo sexus muliebris erant.

## CAUSAE DIRECTAE.

Adduntur his causis, ut ita dicam, praedisponentes maximam partem ante initium morbi causae tales, quibus organismus corporis infantilis perturbatur et debilitatur, ita ut eo magis his et illis causis nocentibus corpus morbo infici possit. Huc numerandi sunt

---

[15]) Elsaesser de Craniotab. Beobachtg. 12. u. 28.
[16]) Ibidem Beobachtg. 7. u. 23.

morbi partium ad respirationem efficiendam, quibus inflammatione atque exsudatione facta corporis vires diminuuntur; nec minus etiam morbi tractus intestinalis, ut Dyspepsia, qua efficitur, ut non satis nutrimenti corpori afferatur, et Diarrhoea, qua resorptio substantiarum nutritiarum impeditur et corpus infantile debilitatur. Quae testatur Elsaesser, novem enim infantium eorum, de quorum rachitide (craniotabe) observationes scripsit, morbi initium cohaesisse cum catarrho aut hepatisatione pulmonum dicit. Eundem in clinico paediatrico Henochii choleram aestivam et tussim conculsivam secutum vidimus. Atque etiam post morbillos hic morbus facile et celerrime oritur atque is quidem in corpore valido et satis firmo[17]). Maximam vero noxam, quae quidem et frequentissima est, habet aer frigidus et humidus. Quare rachitidis initium raro hieme et vere observatur; eandem ob causam maximam partem infantes rachitide tentantur ii, qui, ut fieri solet magnis in urbibus, in domiciliis subterraneis habitant, in quibus aer et solum plerumque maxime sunt humida; nec minus hanc noxam habent domicilia in domibus recenter aedificatis, quae nondum satis sunt exsiccatae, ita ut non solum pauperum, qui in illis habitaculis subterraneis dies noctesque in cubilibus humidis fortasse etiam sordidis degunt, verum etiam divitum infantes, cum saepe habitent in domo vix confecta, cujus solum parietesque nondum sicca sunt, rachiticos invenire queas. Simili modo saepe

17) Vogel, Kinderkrankheiten S. 443.

infantes extra matrimonium nati, qui a matribus aliis pro mercede servientibus muliebribus traduntur, ut solet fieri in urbibus magnis, rachitide inficiuntur, nam illae mulieres, quae pacta mercede tantum infantes alienos nutriunt atque educant, pessime saepius eos curant maximeque negligunt. Quibus rebus saepe fit, ut infantes cibis malis nutriantur, vel minore cura vel non laventur atque, ut paucis dicam, ab omnibus vitae sanae conditionibus arceantur et in cachexiam quam dicimus „pauperum“ incidant, cui inest augmentum dispositionis rachiticae. Sed jam ea res maxime est causa rachitidis, ut Elsaesser aliique dicunt, ut infantes aut lacte matris vel in brevius vel longius tempus, aut nullo nutriantur. Nam si maturius infans lacte matris caret, i. e. ante nonum vitae mensem, organismus ejus hoc tempore nondum aliis cibis ferendis aptus est, cum matris lac post mensem undecimum aut duodecimum non amplius satis nutriens esse soleat nec corpori infantili respondentem habeat qualitatem.

Liceat hoc loco de nonnullis affectionibus disserere, quae saepius simul cum rachitide in infantibus observari possunt, et plerumque e dyscrasia hujus morbi originem ducere videntur, quare maximam partem rachitide remota diminui aut extingui solent.

Mediteris velim, dentes multo serius, saepe demum mense duodecimo aut duodevigesimo gingivam perforare atque eos, qui jam proruperunt, gingivis laxatis et inflammatis fricari, ita ut substantia vitrea saepe careant. Etiam stomatitis aphthosa haud raro orta ex impedita nutritione observata est. Nec minus re-

peries tempore rachitidis progredientis convulsiones, eclampsiam, spasmum glottidis, quorum causa saepe forsitan est dysenteria vel colica. Sed spasmum glottidis jam Elsaesser directum esse effectum commutationum rachiticarum putat, dicit enim encephalo, cum ossa occipitis hoc morbo attenuata sint, presso hunc spasmum effici posse, atque sectione facta[18]) paralysin systematis nervorum causam fuisse morbi existimat. Infantes tamen saepius multo magis, verisimiliter dolore, clamorem edere consueverunt capite erecto, cum teneantur brachiis matrum, quam si recumbant; semper caput, ut saepe animadvertere poteris, ad matris pectus reponunt, id quod dolores diminuere videtur. Itaque eo magis non possum, quin existimem, spasmum glottidis non encephalo sed praecipue nervo vago compresso effici, cujus rami laryngei membranas glottidis innervant. Atque hic quidem nervus, ut opinor, in foramine jugulari ita est situs, ut non difficultur intelligi possit, parte basilari ossis occipitis rachitide commutata comprimi posse. Quamvis haec sententia exemplo quo partem basilarem ossis occipitis processu rachitico tactum fuisse probetur, non allato, nihil est nisi hypothesis, tamen existimo, non esse inutile, ut in curando spasmo glottidis praesente morbo rachitico id provideatur, ne infantes recto capite tollantur, nam pluribus exemplis certior factus sum, hac corporis praecipueque capitis positione infantes hoc spasmo affectos maxime et magis quam cubante corpore clamare.

---

[18]) Elsaesser, Beob. 26.

Respiratio illa insufficiens et frequentior, quae saepe in rachitide observatur, non similem originem habet, sed ea re efficitur, ut compresso thorace atelectasis pulmonum oriatur, quare non satis aeris inspirari potest.

Respirationem frequentiorem hac ex causa originem ducere, ea re plerumque animadverti potest, quod infantes anxii manibus suis matri aut fixis rebus inhaerescunt, alae nasi inspiratione dilatantur, color membranarum mucosarum fit cyanoticus, abdomen citius levatur et comprimitur. Saepe etiam per paroxysmos haec respiratio impedita ingreditur atque haud raro vomitu finitur, quare cavendum est, ne tussim convulsivam esse existimemus, atque tum maxime, cum e sola parentum narratione de morbo judicandum est.

Saepe sudoribus copiosis morbi cutis oriuntur, maxime sudamina rubra, parvae vesiculae turbidae, quae rubra areola circumdatae sunt, ita ut saepe totus truncus partesque flexoriae extremitatum rubra et non plana reddantur.

## DIAGNOSIS.

Plerumque rachitis, ut maxima morborum pars, eo tempore in conspectum medici venire solet, quo ita est progressa, ut dubitari, quin rachitis sit, nequeat. Quodsi vero jam antea infantes aegrotantes vides, uno modo symptomate persuadendum tibi est, ne quid curae ad impediendum morbum omittas. Vix cavendum est, ne

confundatur rachitis cum aliis morbis, si non spondylarthrocace hoc loco afferenda est, qua excavatio similis columnae vertebrarum efficitur. Sed haec est semper angularis neque distentione violenta, ut in rachitide, tolli potest.

## PROGNOSIS.

Ipsa rachitis, qua ossa modo commutata sunt, nunquam est perniciosa et finitur sub exitum dentitionis primae. Sed complicationibus, praecipue atelectasi pulmonum, multi infantes leto dantur, nam dummodo catarrhus exiguus afferatur, saepe pulmonum tela magna ex parte carnificata, pars sana relicta plerumque non satis est magna ad respirationem efficiendam et inflammationem sustinendam. Magnopere perniciosus a plurimis auctoribus etiam spasmus glottidis existimatur, sed observationibus Henochii in clinico Berolinensi intelligi potest, maximam infantium spasmo glottidis affectorum partem mortem non obire eoque minus, si spasmo orto statim corporis positio commutetur, id quod matres sollicitae plerumque sponte faciunt, quia mox intelligunt, quam celerrime dolores et clamores infantium impediri posse. Formae ossium infractionibus commutatae, quamvis saepe functiones extremitatum aliarumque partium corporis laedant, tamen non vitae sunt perniciosae, nisi infractiones costarum afferendas putes, quibus formam thoracis commutari jam antea diximus.

## THERAPIA.

Causis morbi antea explicatis id praecipue agendum esse videtur, ut conditiones vitae infantilis ab initio ita instituantur, ut functiones organismi ratione sani corporis eveniant. Cavendum est igitur, ne infantes in domo humida habitent, ne fenestrae semper sint clausae, ut aditum habeat aer recens; nec minus curandum, ut cubile sit semper mundum siccumque. Ipsi vero infantes quotidie mensibus primis aqua graduum 27-26-25 R, sequentibus frigida lavandi sunt toto corpore. Lac maternum semper optimum est nutrimentum; sin vero hoc non adest vel non sufficit, simplicissimum atque optimum surrogatum ejus est mixtura e lactis vaccini parte una et aquae purae partibus tribus. Si lac valde, ut raro, est pingue, suadendum est, partes quattuor aquae adjungi (Henoch). Praeterea id observandum est, ut lac semper ejusdem vaccae sit et quam recentissimum infantibus detur quotidieque examinetur, num reactionem acidulam praebeat. Quod acidum facillime, ut Meyer docet, hoc modo aufertur: Exigua lactis copia cum lapidum cancrorum praeparatorum drachma una mixta in lactis mensuram unam continuo agitandam paullatim infunditur, tribus vel quattuor horis post lac effunditur ita, ut pulvis non solutus relinquatur [19]). Idem auctor suadet, extractum ex Arrow-root valde tenue (3j in ʒxvj) saccharo lactis addito ita cum lacte misceri, ut mense

[19]) C. Mayer: Ueber künstliche Ernährung der neugeborenen Kinder etc. 1. Jahrgang, Berlin 1846, 8. p. 56.

primo infantibus lactis partem suinam cum Arrow-root partibus duabus, tum usque ad mensem quartum utriusque partes aequales, deinde partes tres lactis cum una parte Arrow-root praebeamus. Ipsum autem lac non est coquendam et posteaquam mixtum est cum Arrow-root, filtrandum. Necesse est etiam, illi calorem lactis materni impertiri.

Morbo tamen jam evoluto medicamenta adhibenda sunt, quorum copia non exigua allata est, id quod gravitatem plurimorum praebet. Ceteris omnibus omissis unum modo medicamentum, cujus effectus observationibus novissimis optimus probatur, afferre liceat: ferrum et id quidem forma tincturae ferri chlorati[20]). Praeterea lavandi sunt infantes lotionibus cum malto aut herbis aromaticis praeparatis et auctore Vogelio extremitates spiritu frumenti crudo vel composito.

Ut de deformitate imprimis extremitatum nonnulla verba faciam, assentiri eis me non posse profiteor, qui machinis eam non impediri suadent, nam etiamsi magna ex parte fieri non possit, ut machinae per tempus tam longum ferantur, tamen intelligere non possum, cur haec curandi ratio omnino repudianda sit, saepe enim brachia imprimis femora et crura, ea forma utuntur, ut plane inutilia reddantur et operationes posteriori aetate efficiendae multo majores praebeant difficultates.

20) Henoch: Tincturae ferri chlorati Morgens und Abends gtt. vij — x — xij.

# VITA.

Natus sum Henricus Carolus Fridericus Guilelmus von Köhring Wernigerodae, oppido ad Hercyniam sito, a. d.VII kal. Jan. a. 1840 patre Carolo, matre Ludovica de gente Milling, qui quaeso parentes dilectissimi per longum tempus mihi vivi salvique serventur. Fidei addictus sum evangelicae.

Primis literarum elementis in Wernigerodano progymnasio imbutus, gymnasium frequentavi Halberstadiense tum Portense per annos sex, quod floret rectore Cel. Petro, viro optime de me merito. A. 1861 tempore paschali testimonio maturitatis academicae instructus inter cives instituti medico-chirurgici Friderico Guilelmiani ab Ill. Frerichs decano spectatissimo receptus sum ibique interfui per annos quatur Ill. Grimm directore, Cel. Elsholtz subdirectore hisce scholis:

*Philosophicis*: Ill. Braun de botanice; Ill. Dove de physice et meteorologia; Ill. Peters de zoologia; Beat. Mitscherlich de chemia anorganica; Ill. Rose de mineralogia; Cel. Werder de logice et psychologia; Exp. Sonnenschein de chemia organica et forensi, de pharmacia.

*Medicis*: Cel. Boehm de aciurgia, de morbis dentium, de ophthalmologia, de vitris ocularibus; Beat. Casper de medicina forensi; Exp. Elsholtz de morbis simulatis et dissimulatis, de tironum delectu; Ill. Juengken de chirurgia speciali et de laesionibus corporis humani; Cel. Lauer de semiotice et therapia generali; Cel. Lieberkuehn de osteologia et syndesmologia; Ill. Frerichs de pathologia

et therapia speciali. Ill. Reichert de anatomia tam generali quam speciali, de histologia, de embryologia, de anatomia cerebri et medullae, de anatomia comparata; Ill. C. G. Mitscherlich de materia medica; Ill. Du Bois-Reymond de physiologia et de diffusione; Cel. Schoeller de tocologia; Ill. Schultzenstein de encyclopaedia medica, de pathologia generali et de homoeopathia; Cel. Troschel de fracturis et luxationibus ossium; Ill. Virchow de anatomia pathologica, de pathologia generali, de tumoribus, de morbis congenitis; Exp. Westphal de psychiatria.

In exercitationibus practicis duces mihi erant Cel. Boehm in operationibus chirurgicis et ophthalmiatricis; Beat. Casper in formulis medicis rite concinnandis; Ill. Reichert et Cel. Lieberkuehn in cadaveribus rite secandis; Ill. Reichert in exercitationibus microscopicis anatomicis; Cel. Schöller in operationibus obstetriciis; Cel. Traube in auscultando et percutiendo; Cel. Troschel in fasciis rite applicandis; Exp. Liman in exercitationibus medico-forensibus.

Clinicis interfui medicis Ill. Frerichs, Cel. Traube; chirurgicis Ill. Juengken, Ill. v. Langenbeck, ophthalmiatricis Ill. Juengken et Cel. Boehm, obstetriciis Cel. Schoeller; paediatricis Cel. Henoch; syphiliticis Exp. Levin.

Quibus viris omnibus optime de me meritis gratias ego semperque habebo quam maximas. Jam tentaminibus et physico et medico, nec minus examine rigoroso coram Gratioso Medicorum Ordine rite absolutis, fore spero, ut, dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores rite in me conferantur.

# THESES.

1. Spasmum glottidis in rachitide nervo vago compresso effici posse;
2. Extremitatum deformitates rachitide paratas jam infantili aetate machinis curandas esse;
3. Deformitates rachitide effectas fere omnes infractionibus ossium ortas esse arguo.